

# IMPLEMENTASI ALGORITMA *HAMMING CODE* PADA MARKER BASED AUGMENTED REALITY PADA PLATFORM ANDROID UNTUK MEMPERKENALKAN FILOSOFI BATIK

## ABSTRAK

Batik adalah kain yang dibuat dengan teknik pencelupan anti lilin, yang mana merupakan salah satu warisan budaya Indonesia bernilai tinggi dan penting untuk dilestarikan. Salah satu cara melestarikan batik ialah menjadikan multimedia sebagai media pengenalan batik. *Augmented Reality (AR)* adalah teknologi yang menambahkan objek virtual ke dunia nyata. Teknologi ini dapat memberikan cara baru dalam menyampaikan informasi kepada pengguna, sehingga diharapkan dapat meningkatkan rasa keinginan untuk mengenal batik lebih jauh lagi. Pada penelitian ini dikembangkan perangkat lunak *AR* untuk memperkenalkan batik menggunakan *smartphone android (batikAR)* dengan memanfaatkan metode pelacakan penanda. Metode ini sangat bergantung pada penanda sebagai acuan menentukan letak dan objek yang akan ditampilkan. Untuk melakukan pelacakan penanda, ada beberapa tahapan yang harus dilakukan. Tahapan yang dilakukan pada penelitian ini diantaranya: menangkap gambar, konversi menjadi *grayscale*, *thresholding*, deteksi kontur, transformasi perspektif, validasi penanda dan terakhir *decoding* menggunakan algoritma *Hamming Code*. Berdasarkan hasil eksperimen oleh penulis, sistem dapat mengenali penanda dalam waktu kurang dari 1 detik, pelacakan penanda pada dapat mengenali dengan tepat 100% setiap penanda dalam keadaan normal dengan kondisi cahaya yang cukup. Sudut pengambilan gambar mempengaruhi jarak maksimal pengenalan penanda, dan keadaan penanda seperti tingkai kehitaman, aspek rasio dan distorsi juga sangat mempengaruhi pada proses pelacakan penanda.

**Kata kunci:** *Augmented reality*, *android*, penanda, batik.

**IMPLEMENTATION OF HAMMING CODE ALGORITHM ON  
AUGMENTED REALITY MARKER-BASED TRACKING ON ANDROID  
PLATFORM TO INTRODUCE PHILOSOPHY OF BATIK**

**ABSTRACT**

*Batik is a fabric made with anti wax dyeing techniques (hinder fabrics using wax that certain sections not exposed color), and is one of the many cultural heritage of Indonesia that has high artistic value and has become the hallmark of the nation, and important to preserved. One way to preserve batik is to introduce batik using multimedia to make it more attractive. Augmented reality is a technology that enable to adds virtual objects into the real world. This technology could provide new ways of delivering information to users, more interesting ways. This is expected to increase the sense of desire to know batik further. In this research we develop augmented reality (ar) system to the introduce philosophy of batik (batikAR). One type of augmented reality is marker-based tracking. These methods use a marker as a reference display objects/information. To recognize the marker, there are several approaches that must be performed on every frame received from the camera android smartphone, including: grayscale conversion, thresholding, contour detection, perspective transformations marker validation, and finally decoding algorithm using Hamming Code. Based on the experimental results by the authors, the system can recognize a marker of less than 1 second, tracking markers on can recognize exactly 100% of each marker in the normal state with a fairly light conditions. Angle shooting affect the introduction of a maximum distance markers and markers circumstances also affect the process of tracking markers.*

**Keywords:** *Augmented reality, android, markers, batik.*